Aus der Universitäts-Kinderklinik Hamburg
Direktor: Prof. Dr. Degkwitz

Verlauf der Therapie des Erysipels bei Säuglingen im ersten Lebensvierteljahr, dargestellt an Hand von 24 im Eppendorfer Krankenhaus beobachteten Fällen.

DISSERTATION
zur Erlangung des Grades eines Doktors der Medizin
der Medizinischen Fakultät
der Hansischen Universität in Hamburg

vorgelegt von

FRITZ HARRIES
aus Hamburg

Hamburg 1939

Berichterstatter: Prof. Dr. Degkwitz

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Hansischen Universität in Hamburg

Druck: Carl Schönfeldts Buchdruckerei K.-G., Hamburg-Stellingen

Das Erysipel, früher in Findelhäusern und geburtshilflichen Kliniken eine häufige endemische Erkrankung der Neugeborenen und jungen Säuglinge, wurde nach Einsetzen der modernen Hygiene und vor allem der Asepsis in Entbindungsanstalten sehr viel seltener gesehen. Insbesondere ist ein starker Rückgang der Erkrankungsziffern an Neugeborenenerysipel festzustellen, das gewöhnlich bei Puerperalsepsis der Mutter erworben, in der voraseptischen Aera schon rein zahlenmäßig als akute Infektion des Neugeborenen im Vordergrund stand und in Anbetracht seiner beinahe völlig infausten Prognose als eine Abart der „Puerperalsepsis der Neugeborenen" von den mehrere Wochen nach der Geburt zugezogenen Rotlaufinfektionen abgesondert wurde. (H e n o c h.)

Wenn wir trotzdem die in der Eppendorfer Klinik in den Jahren 1909—1938 (je ein Fall in den Jahren 1909, 1910, 1912, 1913, 1914, zwei Fälle 1921, zwei Fälle 1926, ein Fall 1928, zwei Fälle 1929, drei Fälle 1930, zwei Fälle 1931, ein Fall 1934, zwei Fälle 1936, drei Fälle 1937 und ein Fall 1938) beobachteten Rotlauferkrankungen bei 24 Säuglingen im 1. Trimenon veröffentlichen, so hat das folgende Gründe:

1. Während in den letzten 30 Jahren ungefähr ein Fall von Säuglingserysipel im ersten Vierteljahr pro Jahr in Eppendorf behandelt wurde, ist in den letzten Jahren ein leichtes Ansteigen der Erkrankungsziffern festzustellen: Im Jahre 1936 kamen zwei und 1937 drei Fälle zur Aufnahme. Dies mag eine rein zufällige Häufung sein, aber auch ein endemieartiges Auftreten ist heute noch nicht ausgeschlossen. So berichtet M i s c h k e, innerhalb weniger Tage seien von der septischen Station einer Entbindungsanstalt drei an Erysipel erkrankte Säuglinge eingeliefert.

2. Durch die Anwendung der intravenösen Bluttransfusion ist ein neuer therapeutischer Ausblick eröffnet.

3. Das Erysipel ist als akute Infektion, die vorzüglich jüngste Säuglinge befällt, geeignet, interessante Schlaglichter zu werfen auf die Abwehrkräfte, über die der eben zur Welt gekommene Mensch verfügt und deren Entwicklung in den ersten Lebensmonaten. Umgekehrt kann man, wie die Untersuchungen von C o s a c k zeigen, bei Anwendung verschiedener Heilmittel, z. B. Bluttransfusionen oder der Chemetherapeutica, wertvolle Schlüsse auf deren Wirkungsmechanismus ziehen: Ob und in welchem Umfang diese Mittel geeignet sind, fehlende bzw. in Ausbildung begriffene humorale und zelluläre Abwehrkräfte zu ersetzen, anzuregen oder womöglich in negativem Sinne zu beeinflussen.

Ueber viele Faktoren, die zu der Erkrankung disponieren sollen, herrscht noch keine Einstimmigkeit unter den Autoren. Fest steht jedenfalls, daß die Anfälligkeit mit zunehmendem Alter abnimmt. Nach Mischke erkrankte von 41 Erysipelen im erste Vierteljahr über die Hälfte der Kinder im ersten Lebensmonat. Von unseren 24 Kindern waren 14 unter vier Wochen alt. Wenn der Säugling im ersten Monat wegen seiner geringen Widerstandskräfte leicht erkrankt, so muß dies erst recht der Fall sein bei Frühgeburten, die der Infektion noch weniger Abwehrkräfte entgegenwerfen können. Unter unserem Material befanden sich fünf Frühgeburten: also eine auffällige Bevorzugung der unreif Geborenen. Mischke beobachtete bei 41 Fällen vier Frühgeburten, Gottwald immerhin eine bei 15 Fällen. Während die beiden eben genannten Autoren die Rose gleich häufig bei Brust- und bei Flaschenkindern auftreten sahen, weist unsere Statistik nur vier ausschließlich mit Frauenmilch ernährte Kinder auf. Schliepe sah bei 17 Fällen auch nur vier Brustkinder erkranken. Ausschlaggebender als die Ernährung an sich für die Anfälligkeit war aber die tatsächliche Ernährungslage. Bei unseren Fällen war der Ernährungszustand fünfmal annähernd normal, fünfmal mäßig, vierzehnmal ausgesprochen schlecht. Fünfmal handelte es sich, wie erwähnt, um Frühgeburten. Bei einer Frühgeburt bestand Ikterus gravis, bei einer anderen Osteomyelitis femoris. Zweimal wurde Pemphigus neonatorum beobachtet, davon einmal bei einer Frühgeburt. Je einmal gingen Furunkulose, Ekzem, Weichteilabszesse, Rhinopharyngitis, Panaritium der Erkrankung vorauf. Einmal trat das Erysipel nach einer Hasenschartenoperation, einmal nach einer abgeklungenen Bronchopneumonie auf. Fünfmal war außer einer Ernährungsstörung keine Vorerkrankung nachzuweisen. Viermal handelte es sich um normale Säuglinge, wenn man davon absieht, daß unter diesen vier nur ein Brustkind war.

Die aus obiger Aufstellung hervorgehende Bevorzugung der ernährungsgestörten Säuglinge ist wohl damit zu erklären, daß bei diesen allgemein geschädigten Kindern Infektionen mit Keimen geringerer Virulenz und Zahl schon pathogen waren als bei normalen Kindern. An disponierenden Vorerkrankungen spielten pyogene Hautleiden, Ekzem, Vulvitis usw. die Hauptrolle, also Affektionen, bei denen leicht kleine Haut- oder Schleimhautläsionen entstehen, die eine Eintrittspforte für die Erreger bilden können.

Schliepe warf die Frage auf, ob eine größere Anfälligkeit des weiblichen Geschlechtes wie bei Erwachsenen so auch bei Säuglingen festzustellen wäre. Mit Schliepe können wir keine Bevorzugung der Mädchen konstatieren. Unter unseren 24 Kindern befanden sich nur zehn Säuglinge weiblichen Geschlechts.

Gottwald und Schliepe stellten ein häufigeres Vorkommen des Säuglingserysipels in den Sommermonaten fest. Unser Material weist hingegen vier Fälle im Februar, sechs im März, drei im April, zwei im Mai, einen im Juli, zwei im August, zwei im Oktober und vier im Dezember auf: also ein gehäuftes Auftreten im Winter.

Ueber Prodromi und Incubation lassen sich schwer genaue Aussagen machen. Die Anamnesen sind meist so ungenau und unzuverlässig, daß man aus ihnen keine einwandfreien Schlüsse ziehen kann. Hinzu kommt, daß Vor- und Begleiterkrankungen Fieberkurve und Allgemeinzustand mit beeinflußten und die vom Erysipel hervorgerufenen Reaktionen überdeckten und verwischten. Ein einigermaßen unkomplizierter Fall einer in der Klinik zugezogenen Infektion möge immerhin berichtet werden: An einem drei Wochen alten Knaben wurde eine Hasen-

schartenoperation ausgeführt. Anschließend traten subfebrile Temperaturen auf. Am fünften Tage nach dem Eingriff wurde ein von der Operationswunde ausgehendes Erysipel entdeckt; am selben Tage stieg die Temperatur auf 39,0 Grad. Klinisch und später auch pathologisch-anatomisch fand sich kein Anhalt für Begleitkrankheiten. Wenn man die in der Incubationszeit aufgetretenen subfebrilen Temperaturen als Wundreaktion auffaßt, so ergeben sich keine Prodromi. Die Incubationszeit würde fünf Tage betragen. Allerdings liegen auch in diesem Fall die Dinge insofern nicht ganz eindeutig, als die Operationswunde auch erst nach der Operation infiziert sein kann. Schliepe berichtet wahrscheinliche Incubationszeiten von fünf bzw. zehn Tagen. Fehleisen kam auf Grund von Uebertragungsversuchen am erwachsenen Menschen zu Incubationszeiten von einem halben bis drei Tagen. Man geht wohl nicht fehl in der Annahme, daß die Incubationszeiten sehr verschieden sind und weitgehend abhängig von der Stärke der Infektion und der Widerstandskraft des Organismus.

Ausgangspunkt des Erysipels war sechsmal der Naseneingang, sechsmal andere Gesichtsregionen, zweimal der behaarte Kopf, zweimal der Hals, fünfmal Genital- und Aftergegend, zweimal eine Incisionswunde am Bein, einmal eine Infusionsstelle an der Brust. Wenn auch die eigentliche Eintrittspforte der Erreger nur in einem Bruchteil der Fälle nachweisbar war, so zeigt doch die obige Aufstellung der Ausgangsgebiete des Erysipels eine deutliche Bevorzugung der Körperregionen auf, die für intertriginöse und pyogene Hautaffektionen prädisponiert sind. Daß außer der Kontaktinfektion auch eine lymphogene und hämatogene metastatische Entstehung des Erysipels wahrscheinlich ist, legte zuerst Reimann dar, der einen Fall von hämatogen entstandenem Erysipel des Kopfes bei einem sieben Wochen alten Säugling mit einer Osteomyelitis des Oberschenkels und lymphogen entstandenem Erysipel des erkrankten Oberschenkels beschrieb. Mischke berichtet von symmetrischem Auftreten der Rose hinter beiden Ohren bzw. an beiden Unterschenkeln und hält eine hämatogene Entstehung in diesen Fällen für wahrscheinlich. Unter unserem Material befinden sich zwei Fälle, bei denen das Erysipel nicht uniloculär auftrat. Bei einem fünfzehn Tage alten Knaben trat eine Schwellung der Oberlippe und Nase auf. Von hier aus breitete sich ein Erysipel über die linke Wange aus. Am Nachmittag des folgenden Tages trat außerdem gleichzeitig je ein Erysipel in der rechten Leistengegend und am rechten Fuß auf. Dieser Fall ist wohl so zu deuten, daß das zuerst aufgetretene Erysipel durch ektogene Infektion zugezogen war. Dann mag es von dem primären Erysipel aus zur Streptosepsis und zur hämatogenen Entstehung der beiden gleichzeitig aufgetretenen aber örtlich vollkommen getrennten secundären Erysipele gekommen sein. Für die Annahme, daß alle drei Erysipele hämatogen entstanden wären, bei einer bestehenden von einem vierten Herd ausgehenden Sepsis oder Bakteriämie, ließ sich klinisch und später auch pathologisch-anatomisch kein Anhalt finden. Bei dem zweiten Fall trat gleichzeitig ein Nasenerysipel und ein Erysipel am Hinterkopf auf. Da später bei der Sektion eine beiderseitige Otitis media gefunden wurde, besteht die Möglichkeit, daß die Otitis schon undiagnostiziert vor Erysipelausbruch bestand, und daß es von hier aus hämatogen zu Erysipelmetastasen kam. Diese beiden Fällen machen es auch wahrscheinlich, daß manches uniloculäre Erysipel hämatogen entsteht.

Nur in elf von unseren vierundzwanzig Fällen blieb das Erysipel auf die Ausgangsregion beschränkt. Bei den übrigen Kindern war die Erkrankung charak-

terisiert durch ein rapides Fortschreiten der Rose, die dann terminal zumindest ein Drittel der gesamten Körperoberfläche einnahm. Die weiteste Ausdehnung des Rotlaufs wurde bei einem zwei Monate alten Jungen beobachtet: Innerhalb von sechs Tagen breitete sich ein von der Oberlippe ausgehendes Erysipel über den ganzen Stamm bis zur Oberschenkelmitte aus. Die größte Ausbreitungsgeschwindigkeit sah man bei Unreifen: Bei einer schwer ernährungsgestörten Frühgeburt beispielsweise schritt die Rose, die von einer Infusionsstelle am Thorax ihren Ausgang nahm, innerhalb von vierundzwanzig Stunden bis zum Becken vor. Diese prognostisch so ungünstig zu beurteilenden Wandererysipele waren vor dem Erysipelas migrans der Erwachsenen und älteren Kindern dadurch ausgezeichnet, daß sie bei ihrer relativ größeren Ausbreitungsgeschwindigkeit so schnell ad Exitum führten, daß die zuerst befallenen Hautpartien meistens keine Heilungstendenz erkennen ließen. Nur einmal kam es bei einem ein Monat alten günstig verlaufenen Fall innerhalb von drei Wochen zu einem allmählichen Abheilen der erkrankten Hautregionen in derselben Reihenfolge, wie diese vorher erkrankten.

Zur Diagnostik bringen unsere Fälle eine Bestätigung des von Schliepe, Bauer, Mischke Gesagten. Charakterisiert war das Erysipel meist durch eine intensive Rötung, die aber bei Anaemischen weniger intensiv, stark wechselnd war oder fehlte, ferner durch zackige oder scharfe Begrenzung. Das die Säuglingserysipele häufig kennzeichnende, in einigen Fällen ziemlich derbe Oedem trat hauptsächlich bei besonders schwer verlaufenen Erkrankungen auf. Differentialdiagnostisch mußte einmal eine Phlemone in Erwägung gezogen werden. Die für eine Phlegmone zu intensive Rötung gab in diesem Fall den Ausschlag für die Erysipeldiagnose. Kurz, ante Exitum blaßte das Exanthem häufig wegen verringerter Hautdurchblutung infolge Kreislaufschwäche stark ab.

Entsprechend dem schlechten Allgemeinzustand in der überwiegenden Mehrzahl unserer Fälle war auch der Verlauf der Krankheit meistens schwer und trug septischen Charakter. Es kamen von vierundzwanzig Kindern nur zwei mit dem Leben davon. Die Temperaturen waren meistens intermittierend und uncharakteristisch, erreichten aber fast immer 39,0 Grad. Einmal wurde eine Continua beobachtet, die sich fünf Tage lang um 39,8 Grad bewegte. Temperaturen über 40,0 Grad waren keine Seltenheit. Drei von den fünf Frühgeburten brachten keine Fieberreaktion auf: die Temperaturen betrugen bei ihnen um 37,0 Grad. Die meisten Kinder erlagen in sehr kurzer Frist der Krankheit: Durchschnittlich vergingen vom Ausbruch des Erysipels bis zum Exitus nur sechs Tage.

Die aufgetretenen Komplikationen waren in vielen Fällen auf eine schon früh einsetzende Streptokokkensepsis zurückzuführen. Um mit Cosack zu reden ist das Erysipel bei jungen Säuglingen charakterisiert durch die Tendenz der Erreger, sich nicht nur in der Haut auszubreiten, sondern auch früh in die Blutbahn einzubrechen. Danach wird das Erysipel bei jüngsten Säuglingen nur zu einer Abart der Streptosepsis. Ebensogut wie ein Erysipel zur Sepsis führt, kann es, wie oben beschrieben, bei bestehender Streptokokkensepsis hämatogen zur Entstehung des Erysipels kommen, und dann ist die Rose als Hautmetastase besonderer Art irgendeines anderen Sepsisherdes zu deuten. Nach de Toni geht die Streptosepsis entweder dem Erysipel voraus, begleitet es oder folgt ihm nach.

Aus Sektionsberichten unserer Fälle geht hervor, daß in fünf von dreizehn postmortal angesetzten Blutkulturen hämolytische Streptokokken nachgewiesen wurden

und einmal Staphylokokken. Bei drei Fällen trat als Komplikation eine diffuse eitrige Peritonitis auf. Zweimal kam es zur Peritonitis bei bestehenden Gesichtserysipelen. In dem letzten Fall von Peritonitis bei einem drei Wochen alten Kind war auch die Nabelgegend von Rotlauf befallen, so daß außer der hämatogenen Entstehung der Bauchfellentzündung hier auch an ein Eindringen der Erreger auf dem Wege der Nabelschnur gedacht werden kann. Makroskopisch waren die Nabelschnurgefässe nicht entzündlich verändert. Einmal kam es zu einer eitrigen Perisplenitis mit begleitender linksseitiger Pleuritis. In einem anderen Fall ergab die Sektion eine Vereiterung der Bauchlymphknoten mit Pylephlebitis. Viermal wurde pathologisch-anatomisch eine eitrige Otitis media festgestellt. Einmal kam es nach einem Gesichtserysipel zu einer Sinus cavernosus-Thrombose mit umschriebener Meningitis und zu multiplen hämmorhagischen Lungenabzessen. Es war dies der Fall, bei dem, wie oben berichtet, postmortal Staphylokokken gefunden wurden. Auch Mischke berichtet von einem Erysipel, das in Staphylokokkensepsis überging. Ob es sich in unserem Falle um ein Staphylokokkenerysipel gehandelt hat, möge dahingestellt sein. Im übrigen ergaben die Sektionsberichte dreimal einen Myocardschaden und zweimal eine pathologische Leberveränderung degenerativer Art. Eine terminale Bronchopneumonie trat in fünf Fällen auf.

Für die Prognose spielte das Alter eine noch entscheidendere Rolle als für die Disposition. Kein Kind unserer Statistik, das unter vier Wochen alt war, genas. Das jüngste Kind der von Mischke mitgeteilten Fälle, das die Krankheit überstand, war achtzehn Tage alt. Gottwald sah nur eine Heilung bei sechs Fällen im ersten Monat: Es handelte sich um ein elf Tage altes Kind. Entscheidend für den Verlauf war in besonderem Maße auch die Reife der Säuglinge. Unsere fünf Frühgeburten starben alle. Drei von ihnen kamen drei Tage, eine fünf Tage nach Ausbruch des Erysipels ad Exitum. Bei der fünften Frühgeburt, die allerdings schon sechs Wochen alt war, kam es nach einer Bluttransfusion und Prontosilbehandlung vorübergehend zu einer Besserung; anschließend traten aber Nekrosen der befallenen Partien auf, und eine Bronchopneumonie setzte fünfzehn Tage nach Erysipelbeginn dem Leben ein Ziel. De Toni berichtet von einer höheren Letalität bei Mädchen. Von unseren beiden genesenen Säuglingen war einer weiblich und einer männlich. Bei der meist geringen Zahl der mitgeteilten geheilten Fälle kann man für eine solche Annahme wohl kaum Beweismaterial erbringen. Es ist auch absolut kein Grund einzusehen, warum das Erysipel bei weiblichen Säuglingen schwerer verlaufen sollte als bei männlichen. Mischke weist darauf hin, daß für Brustkinder und künstlich Ernährte die Letalität gleich hoch ist. Da unter unserem Material nur wenig Brustkinder sind, können wir dazu nicht Stellung nehmen. Nach den Erfahrungen von Mischke hat das Gesichtserysipel eine besonders schlechte Prognose. Es möge von uns dazu mitgeteilt werden, daß von zwölf Gesichtserysipelen zwei geheilt wurden. Ob dem Wandererysipel, das beim Erwachsenen besonders gefürchtet ist, beim Säugling eine günstigere Prognose zu stellen ist, läßt sich auf Grund unseres Materials nicht entscheiden. Wie oben erwähnt, lief von vierzehn Fällen nur ein Casus von Erysipelas migrans günstig aus. Mischke berichtet im Gegensatz zu Schliepe und Gottwald, die die Wanderrose sehr ungünstig beurteilen, über sieben Heilungen bei fünfzehn Fällen. Selbstverständlich spielten Ernährungszustand, Vor- und Begleitkrankheiten prognostisch eine große Rolle, weil sie die minimalen Abwehrkräfte, die der junge Säugling zum Kampf gegen die Erysipel-Streptosepsis mobilisieren kann, schädigen.

Unsere beiden geheilten Fälle waren einen Monat bzw. zweieinhalb Monate alt, waren bei Ausbruch des Erysipels in gutem Allgemeinzustand und hatten keine anderen Krankheiten.

Zusammenfassend ist also zu sagen, daß die Prognose vor allem von der Reife und dem Alter, dann auch vom Allgemeinzustand und etwaigen Vor- und Begleitkrankheiten weitgehend abhängig ist. Die Extreme für die prognostische Beurteilung in diesem Sinne wären dann auch auf der einen Seite z. B. die neugeborene Frühgeburt, auf der anderen das zweieinhalb Monate alte gesunde reifgeborene Brustkind, wenn man wie wir die Casuistik auf Säuglinge des ersten Trimenon beschränkt.

Als Therapie des Erysipels kamen in früheren Jahren nur lokale Maßnahmen zur Anwendung. Aus der Vielzahl der versuchten Mittel geht schon deren zweifelhafter Wert hervor, wenigstens für die Behandlung Neugeborener und Säuglinge unterhalb der ersten Vierteljahrsgrenze. Als Beispiele seien Essigsaure Tonerde - Umschläge, Jodpinselung, Sublimatbäder, Ichthyoleinreibungen, lokale Seruminjektionen, Quecksilberchrompinselungen, Gallesalbe genannt. Kein einziges von diesen Mitteln hat sich durchsetzen können. Neue Hoffnung glaubte man auf die Höhensonnentherapie setzen zu können. (Petenye, Becker.) Von unseren Fällen wurden neun ohne Erfolg mit Höhensonne behandelt. (Erwähnt sei in diesem Zusammenhang, daß von fünf mit Höhensonne behandelten Säuglingen, die im zweiten Quartal erkrankten, drei geheilt wurden!) Auch Schiavone betont die Nutzlosigkeit der Höhensonnenbestrahlung für Säuglinge im ersten Trimenon. Da es ja bei den jüngsten erysipelerkrankten Säuglingen in den meisten Fällen zu einer septischen Streptokokkeninfektion kommt, hätte eine lokale Behandlung nur Sinn, wenn sie den Sepsisherd, in diesem Falle das Erysipel, vollkommen beseitigen könnte. Selbst wenn durch örtliche Maßnahmen ein Weiterschreiten des Erysipels verhindert werden könnte, wäre damit, solange das Erysipel überhaupt noch besteht, kaum die Streptokokkensepsis zu beeinflussen. Es bleibt nur eine Allgemeintherapie, die von dem Gedanken ausgehen muß, die Abwehrkräfte des Säuglings so zu unterstützen oder auch zu ersetzen, daß diese den Kampf gegen die Streptokokkeninvasion aufnehmen können oder noch besser in initialen Fällen das Entstehen einer Sepsis zu verhindern.

Ueber welche Mittel verfügt der junge Säugling, um einer Infektion, die in keinem Falle Immunität hinterläßt, und gegen die deswegen auch die vom mütterlichen Organismus dem Kinde mit auf den Weg gegebenen Immunkörper machtlos sind? Nach Göbel hat das Frühgeborene keine immunisatorischen Fähigkeiten; auch das Neugeborene ist nur in geringem Umfange imstande, spezifische Antikörper zu bilden. Der junge Säugling ist also bei einer so akuten Infektion wie dem Erysipel allein auf unspezifische Abwehrmechanismen angewiesen. Nach den Untersuchungen von Cosack reagieren auf das unspezifische Reiztherapeutikum Myjod Neugeborene und junge Säuglinge grundsätzlich anders als Erwachsene. Während beim Erwachsenen auf Myjod die Bactericidie des Blutes anstieg und die Leukozytenzahl unverändert blieb, standen beim Säugling im zweiten und dritten Lebensmonat zelluläre Reaktionen im Vordergrund, während die humoralen Abwehrkräfte im wesentlichen unbeeinflußt blieben. Bei Frühgeburten und Neugeborenen sank auf Myjod der bactericide Index herab bei unveränderten oder sogar herabgesetzten Leukozytenzahlen. Die humoralen Abwehrkräfte fehlen also bei Säuglingen im ersten Trimenon. Wesentliche leukozytäre Reaktionen treten erst

jenseits des ersten Lebensmonats auf und erreichen ihr Maximum zwischen dem zweiten und dritten Monat. Erst dann entwickeln sich langsam humorale Abwehrkräfte. Erheblich verzögert ist diese Entwicklung bei Frühgeburten. Soweit bei unseren Fällen die Leukozytenzahlen ermittelt wurden, bestätigte sich die Cosacksche Beobachtung. Frühgeburten und Säuglinge in den ersten beiden Wochen brachten nur Leukozytenwerte bis 7600 auf. Erst drei bis vier Wochen alte Säuglinge hatten Leukozytosen von über 20 000 mit entsprechender Linksverschiebung aufzuweisen. In diesem Zusammenhang interessiert die Feststellung von Daleas, daß abweichend von den histologischen Veränderungen beim Erysipel der Erwachsenen, beim Säuglingserysipel besondere entzündliche Gewebeveränderungen in der Cutis und Subcutis fehlen.

Aus dem Gesagten ergibt sich ohne weiteres die üble Prognose des Erysipels bei Früh- und Neugeborenen. Anderseits lassen sich daraus für die Therapie wertvolle Schlüsse ziehen. Eine Reiztherapie mit Serum, intramuskulären Blutinjektionen ist also bei Unreifen und jüngsten Säuglingen wenig aussichtsreich. (Cosack, Mischke.) Vier unserer Fälle wurden mit Serum bzw. intramuskulären Blutinjektionen ohne Erfolg behandelt. Aehnliches gilt für Chemotherapeutica wie beispielsweise das Prontosil. Cosack sah von vier Kindern im ersten Quartal, die mit Prontosil behandelt wurden, zwei genesen. Nach seiner Ansicht ist die Wirkung des Prontosils bei Säuglingen im ersten Monat nur eine vorübergehende, der eine völlige Erschöpfung der aufgepeitschten Abwehrkräfte folgt. Von unseren Säuglingen wurden zwei mit Prontosil behandelt, von denen ein ein Monat altes Kind geheilt wurde. Allerdings wurden bei vielen Fällen außerdem Bluttransfusionen angewandt, so daß schwer zu beurteilen ist, welches Mittel hier wirkte. Neben der unspezifischen Reiztherapie, die nach dem Gesagten bei Früh- und Neugeborenen wenig Aussicht auf Erfolg hat, hat sich in letzter Zeit die intravenöse Bluttransfusion als unspezifische Reiz- und Ersatztherapie für fehlende Abwehrstoffe in der Bekämpfung des Säuglingserysipels durchgesetzt. Schaffer und Rothmann, die die intravenöse Blutübertragung zuerst in die Erysipelbehandlung einführten, hatten bei acht Kindern im ersten Halbjahr nur zwei Todesfälle. Wenn Foote glaubt, daß die Bluttransfusion bei Kindern unter drei Monaten weniger wirksam wäre als bei älteren, so ist das zu erklären durch die Annahme, daß das Blut bei völlig fehlender Abwehrbereitschaft des jungen Säuglings nicht als Reiztherapeuticum zur Wirkung kommen kann, sondern nur als Ersatzquelle dient für fehlende Abwehrstoffe. Es ist aber dann erst recht das einzige Heilmittel überhaupt, weil ja jede andere Therapie mehr oder weniger auf Reizwirkung basiert.

Bei vier Säuglingen unserer Statistik wurden Bluttransfusionen angewandt. Ein Kind wurde gerettet. Zwei Säuglinge, bei denen dem Erysipel eine schwere Ernährungsstörung vorausging, und eine Frühgeburt starben. Aus diesen wenigen Fällen läßt sich kein einwandfreies Urteil über die Wirksamkeit der Bluttransfusion bilden. Faßt man aber das von Mischke, Cosack und uns veröffentlichte Material zusammen, so kommt man bei nichttransfusionsbehandelten Kindern im ersten Quartal zu einer Letalität von 85,7 Prozent (98 Fälle, 14 Heilungen). Dem steht eine Letalität von 40 Prozent (30 Fälle, 12 Heilungen) bei Kindern, die intravenöse Bluttransfusionen erhielten, gegenüber. Bei diesen so auffällig für die Bluttransfusion sprechenden Zahlen muß allerdings in Rechnung gestellt werden, daß die Bluttransfusion erst in den allerletzten Jahren zur Anwendung kam, in denen Pflege und Ernährung der Säuglinge sicher sachgemäßer war als früher. Die

Letalität der nicht transfusionsbehandelten Kinder, deren Erkrankung zum Teil schon zehn und mehr Jahre zurückliegt, ist also wahrscheinlich relativ zu hoch geschätzt: Der eine oder andere Säugling, der damals starb, hätte vielleicht bei neuzeitlicher Pflege und Ernährung den Infekt überwunden.

Tabelle

	Nicht transfusionsbehandelte Fälle	Davon geheilt	Transfusionsbehandelte Fälle	Davon geheilt
Cosack	51	5	12	6
Mischke	27	8	14	5
Eigenes Material	20	1	4	1
Zusammen	98	14	30	12

ZUSAMMENFASSUNG

Verlauf, Prognose und Therapie des Erysipels bei Säuglingen im ersten Lebensquartal werden an Hand von 24 Fällen besprochen:

Bevorzugt befallen werden Frühgeburten und ernährungsgestörte Säuglinge im ersten Lebensmonat.

Eine hämatogene Entstehungsmöglichkeit des Erysipels ist wahrscheinlich, da es bei zwei Fällen pluriloculär auftritt.

Der Verlauf der Erkrankung ist in den meisten Fällen gekennzeichnet durch das Auftreten einer Streptokokkensepsis.

Die Prognose ist völlig infaust bei Unreifen und sehr ungünstig bei Säuglingen im ersten Lebensmonat.

Da bei Säuglingen im ersten Quartal die zur Ueberwindung eines Infektes nötigen spezifischen und unspezifischen Abwehrkräfte fehlen oder sich erst entwickeln, ist die intravenöse Bluttransfusion, die die fehlenden Abwehrstoffe unmittelbar in die Blutbahn des erkrankten Organismus einbringt, die erfolgreichste Therapie.

LITERATUR

Henoch, Eduard, Vorlesungen über Kinderkrankheiten, 1887.

Daleas, Pierre, Zentralblatt für Kinderheilkunde, 11, St. 401, 1921.

Petenyi, Geza, Ueber die Quarzlampenlichtbehandlung des Säuglingserysipels, Monatsschrift für Kinderheilkunde 21, S. 269, 1921.

Schliepe, Erysipel beim Säugling, Archiv für Kinderheilkunde 73, S. 32, 1923.

Reimann, Monatsschrift für Kinderheilkunde 32, S. 446, 1926.

Schaffer und Rothmann, Amer. J. Dis. Childr. 33 S. 116.

Foote, South med. J. 23 S. 29.

Bauer, Handbuch der Kinderheilkunde.

Becker, Heilungserfolge bei Säuglingserysipel durch Ultraviolettbestrahlung, Strahlentherapie 34, 205, 1929.

Schiavone, Erysipelbehandlung mit Ultraviolettlicht, Zentralblatt der Kinderheilkunde 29, 258.

De Toni, Zentralblatt der Kinderheilkunde 31, 99.

Mischke, Kinderärztliche Praxis, 1935, S. 163.

Cosack, Gert, Ueber die Abwehrbereitschaft des jungen Säuglings, zugleich eine kritische Betrachtung der Erysipeltherapie, Jb. Kinderheilk. 149, 53, 1937.

Göbel, s. bei Cosack.

Gottwald, Dissertation 1934, Breslau.

LEBENSLAUF

Ich wurde am 19. 11. 1913 als Sohn des Architekten Johann Cord Harries in Hamburg geboren. Nach Besuch des humanistischen Gymnasiums studierte ich S.-Semester und W.-Semester 1932/33 in Zürich, ab S.-Semester 1933 in Hamburg Medizin, wo ich Dezember 1937 die ärztliche Prüfung ablegte. Im Verlauf des Studiums diente ich 1934/35 ein Jahr freiwillig bei der 7. A.-R. Rendsburg in Itzehoe. Im praktischen Jahr war ich drei Monate am Pathologischen Institut Altona, vier Monate an der Universitäts-Kinderklinik Hamburg, fünf Monate an der Medizinischen Klinik des Allgemeinen Krankenhauses Altona tätig.